

# Qualidade da codificação diagnóstica para Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas

Dissertação de candidatura ao grau de Mestre em Saúde Pública apresentada à  
Faculdade de Medicina e ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da  
Universidade do Porto.

*Autor: Leonida Marta Fernandes Marques*

*Orientador: Doutora Bárbara Peleteiro*

*Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto*

***Setembro, 2017***

“better information, better decisions, better health” [1]

## Índice

Lista de Quadros.....	iv
Lista de Siglas .....	v
Resumo.....	1
Abstract .....	2
Introdução.....	3
A USP como Observatório de Saúde .....	4
Qualidade dos dados.....	5
Finalidade da investigação .....	5
Objetivos .....	6
Objetivo geral:.....	6
Objetivos específicos:.....	6
Materiais e Métodos .....	7
Descrição do estudo.....	7
Metodologia de recolha de dados .....	7
Aspetos éticos .....	9
Resultados .....	10
Análise global .....	10
Características .....	10
Análise por tipo de Unidade Funcional .....	11
Análise dos Casos discordantes.....	13
Falsos negativos .....	13
Falsos positivos.....	14
Condição.....	14
Análise da prevalência.....	15
Discussão.....	16
Limitações .....	20
Vantagens.....	21
Conclusão .....	22
Recomendações .....	23
Bibliografia .....	24
Anexos.....	27
Anexo 1: Formulário.....	28
Anexo 2: Árvores de decisão.....	29

Anexo 3: Parecer .....	35
- Comissão de Ética da ARS Norte .....	35
Esta página foi propositadamente deixada em branco. ....	35

## Lista de Quadros

Quadro 1: Proporção de inscritos (/1000hab) com diagnósticos ativos em 2014.....	4
Quadro 2: Validade da codificação diagnóstica .....	8
Quadro 3: Fórmulas utilizadas para avaliação da validade da codificação diagnóstica.....	8
Quadro 4: Caraterísticas da amostra (n=593) e da população (n=21.239).....	10
Quadro 5: Resumo dos resultados (n=593) .....	10
Quadro 6: Resumo dos resultados – utentes inscritos em USF (n=415).....	11
Quadro 7: resumo dos resultados – utentes inscritos em UCSP (n=178) .....	11
Quadro 8: Resumo dos resultados: falsos negativos .....	13
Quadro 9: Resumo dos resultados: falsos positivos .....	14
Quadro 10: Comparação entre a prevalência obtida através da codificação e a prevalência obtida após revisão do processo clínico – gold-standard .....	15

## Lista de Siglas

ACeS – Agrupamento de Centros de Saúde

CDC – Center for Disease Control and Prevention

CSP – Cuidados de Saúde Primários

DGS – Direção Geral de Saúde

DSP-ARSN – Departamento de Saúde Pública, Administração Regional de Saúde do Norte

FN – Falso Negativo

FP – Falso Positivo

IC – Intervalo de confiança

ICPC-2 – Classificação Internacional de Cuidados de Saúde Primários- Segunda Edição

INS 2014 – Inquérito Nacional de Saúde 2014

SIARS – Sistema de Informação da ARS

SPSS – *Statistical Package for Social Sciences*

TA – Tensão arterial

UCSP – Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados

USF – Unidade de Saúde Familiar

USP – Unidade de Saúde Pública

VN – Verdadeiro Negativo

VP – Verdadeiro Positivo

VPN – Valor Preditivo Negativo

VPP – Valor Preditivo Positivo

## Resumo

**Introdução:** A vigilância epidemiológica da morbidade por doenças crônicas é uma importante função da Unidade de Saúde Pública. Uma das principais limitações é a qualidade dos dados usados para monitorização do estado de saúde das populações. Uma fonte de informação usada frequentemente são os dados resultantes da codificação diagnóstica pelos médicos de família, nos Cuidados de Saúde Primários.

**Objetivo:** Este trabalho pretende analisar e descrever a validade dos códigos ICPC-2 referentes a 5 diagnósticos (Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas) presentes na lista de problemas ativos do utente, numa amostra de utentes inscritos no ACeS Ave Famalicão bem como identificar os fatores que a afetam.

**Material e métodos:** Trata-se de um estudo transversal, cuja fonte de dados são os registos clínicos no SClínico de uma amostra aleatória simples de 593 utentes inscritos no ACeS Ave Famalicão, com idade igual ou superior a 65 anos, em 2015. Foi determinada a validade da codificação diagnóstica para os 5 diagnósticos referidos, usando a revisão do processo clínico como *gold-standard*.

**Resultados:** A codificação diagnóstica para Diabetes apresenta elevada sensibilidade, especificidade, VPP e VPN, com todos a apresentarem valores superiores a 90%. A especificidade da codificação foi superior a 90% em todos os diagnósticos. Os maiores défices na codificação incluem uma baixa sensibilidade para as Perturbações Depressivas e Obesidade/Excesso de Peso, 38,1% e 36,6%, respetivamente; uma sensibilidade limitada para a Hipertensão de 79,3% bem como um VPN limitado para Hipertensão e Obesidade/Excesso de Peso, 52,2% e 49,8%, respetivamente. As maiores fontes de discrepância entre os 2 métodos foram medições registadas sem o respetivo código de doença (44,0%) seguidas de prescrições sem o respetivo código de doença (25,4%). Em todos os diagnósticos a prevalência obtida por revisão do processo clínico foi superior à prevalência codificada.

**Conclusão:** De acordo com os resultados deste trabalho, a partir dos diagnósticos codificados no SClínico, podemos obter uma estimativa precisa da prevalência da Diabetes, enquanto para a Hipertensão, a Obesidade, o Excesso de Peso e as Perturbações Depressivas os valores obtidos representam uma subestimativa da prevalência real, apesar da Hipertensão apresentar valores aceitáveis.

**Palavras-chave:** Qualidade da Informação, Vigilância Epidemiológica, Cuidados de Saúde Primários, Morbidade.

## Abstract

**Introduction:** Epidemiological surveillance of chronic disease morbidity is an important function of the Public Health Unit. One of the main limitations is the quality of data used to monitor the health status of populations. A source of information often used is the data resulting from diagnostic coding by family physicians in Primary Health Care.

**Objective:** This work aims to analyze and describe the validity of ICPC-2 codes for 5 diagnoses (Diabetes, Hypertension, Obesity, Overweight and Depressive Disorders) present in the list of active patient problems, in a sample of patients enrolled in ACeS Ave Famalicão and also identify the factors that affect it.

**Methods:** This is a cross-sectional study whose data sources are the clinical records in the SClínico of a simple random sample of 593 users enrolled in ACeS Ave Famalicão aged 65 years or over in 2015. The validity of the coding was determined for the 5 diagnoses referred to, using the review of the clinical process as gold-standard.

**Results:** The diagnostic coding for Diabetes presents high sensitivity, specificity, PPV and NPV, with all values higher than 90%. The coding specificity was greater than 90% in all diagnoses. Major coding deficits include a low sensitivity for Depressive Disorders and Obesity/Overweight, 38.1% and 36.6%, respectively; a limited sensitivity for Hypertension of 79.3% as well as a limited NPV for Hypertension and Obesity/Overweight, 52.2% and 49.8%, respectively. The largest sources of discrepancy between the 2 methods were measurements without the corresponding disease code (44.0%) followed by prescriptions without the corresponding disease code (25.4%). In all diagnoses the prevalence obtained by reviewing the clinical process was higher than the coded prevalence.

**Conclusions:** According to the results of this study, we can obtain an accurate estimate of the prevalence of Diabetes from the diagnoses codified in the SClínico, whereas for Hypertension, Obesity, Overweight and Depressive Disorders, the values obtained represent an underestimation of the prevalence despite the fact that Hypertension presents acceptable values.

**Keywords:** Data Quality, Epidemiological Surveillance, Primary Health Care, Morbidity.

## Introdução

A vigilância epidemiológica é a recolha sistemática, análise, interpretação e disseminação de dados relativos à saúde da população, com o objetivo de os utilizar para reduzir a morbilidade e mortalidade e para melhorar o nível de saúde. [2]

A legislação tem sido, desde sempre, clara em atribuir aos Serviços de Saúde Pública a competência genérica para a vigilância epidemiológica. O Decreto-Lei nº.286/99 de 27 de Julho determinava que os Serviços de Saúde Pública, "são os serviços do Estado competentes para promover a vigilância epidemiológica e a monitorização da saúde da população". De acordo com o Decreto-Lei nº137/2013, de 07 de Outubro "à Unidade de Saúde Pública (USP) compete, na área geodemográfica do Agrupamento de Centros de Saúde (ACeS) em que se integra, designadamente, elaborar informação e planos em domínios da saúde pública, proceder à vigilância epidemiológica".

No entanto, um dos principais desafios é o acesso a sistemas de informação e bases de dados relevantes para o desempenho adequado e ágil desta função.

Com o desenvolvimento das tecnologias de informação os registos médicos eletrónicos são cada vez mais utilizados na prestação de cuidados de saúde, nomeadamente nos Cuidados de Saúde Primários (CSP), com o compromisso de registo de dados clínicos pertinentes e de uma maior eficiência e qualidade dos cuidados prestados.

Estes dados podem ser extraídos e compilados em bases de dados, constituindo assim um recurso valioso para a vigilância epidemiológica pois contém registos abrangentes das consultas, incluindo diagnósticos, sinais e sintomas do exame físico, resultados de exames complementares de diagnóstico e prescrições terapêuticas. Tem, assim, várias vantagens em relação a outras fontes de dados, tais como bases de dados administrativas e inquéritos a utentes, pela sua abrangência, registos continuados no tempo e possibilidade de atualização constante. [3]

Em Portugal têm vindo a ser desenvolvidas várias aplicações informáticas que permitem o registo de informação clínica por parte dos profissionais, nomeadamente o SClínico (perfil médico) onde é registada a informação clínica referente ao utente (sinais e sintomas, registos de medições biométricas, resultados de exames laboratoriais, diagnósticos e medicação prescrita). Em 2009 o perfil médico desta aplicação foi atualizado passando a incluir automaticamente a data de início para cada um dos diagnósticos codificados.

Mais tarde foi desenvolvido o SIARS (Sistema de Informação da ARS), o qual agrega a informação codificada a nível dos CSP. Os relatórios SIARS sobre prevalência de doenças crónicas baseiam-se nos diagnósticos, codificados de acordo com a ICPC-2 (Classificação Internacional de Cuidados de Saúde Primários – Segunda Edição), que o médico de família entendeu incluir na lista de problemas ativos de cada um dos seus utentes. Estes dados são, por vezes, utilizados para inferir a prevalência de cada patologia a nível local. No entanto todas as análises efetuadas estão condicionadas pela qualidade do registo clínico. [4]



## A USP como Observatório de Saúde

À USP está atribuída a função de Observatório de Saúde, sendo que as suas tarefas essenciais incluem a monitorização do estado de saúde da população e a identificação das suas necessidades de saúde bem como a monitorização da adequação, utilidade, pertinência e agilidade dos sistemas de informação de saúde e seus *outputs*, na óptica da saúde da população. [5]

No Plano Local de Saúde 2011-2016 para o ACeS Ave Famalicão foram estabelecidos 5 problemas prioritários: Tumores malignos do estômago, Doenças cérebro e cardiovasculares, Diabetes Mellitus, Episódios depressivos e Tumor maligno da traqueia, brônquios e pulmão para os quais foram estabelecidos vários indicadores de monitorização.[6]

Na monitorização destes problemas de saúde são utilizados, entre outros, dados provenientes do SIARS referentes à prevalência de várias patologias nos utentes inscritos no ACeS, nomeadamente, Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas. Quando comparadas as prevalências encontradas no ACeS Ave Famalicão com as prevalências encontradas na Região Norte para estas patologias verificámos uma menor prevalência no ACeS (Quadro 1).

*Quadro 1: Proporção de inscritos (/1000hab) com diagnósticos ativos em 2014*

Diagnóstico ativo (ICPC-2)		
	ACeS Famalicão	Região Norte
<b>Diabetes</b>	66,6	72,8
<b>Hipertensão</b>	167,1	201,8
<b>Obesidade</b>	62,5	71,3
<b>Excesso de Peso</b>	43,2	56,4
<b>Perturbações Depressivas</b>	87,0	90,6

Fonte DSP-dados provisórios (SIARS)

Esta diferença poderá dever-se a uma menor prevalência no ACeS ou a uma sub-codificação destes problemas, entre outras causas.

## Qualidade dos dados

A definição teórica para o termo “qualidade da informação” ainda não obteve consenso, sendo este considerado uma categoria multidimensional. [7] No entanto a definição que reúne mais consenso é “uma informação de qualidade é aquela apta/conveniente para o uso, em termos da necessidade do utilizador”. [8]

Com base no relatório do CDC (*Center for Disease Control and Prevention*) “Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems” [2] a qualidade da informação reflete a completitude e a validade dos dados registados no sistema de vigilância epidemiológica. Para uma avaliação completa destes parâmetros a estratégia sugerida é a comparação dos valores dos dados registados no sistema de vigilância com um *gold-standard*, através do cálculo de sensibilidade e valor preditivo positivo (VPP). [2, 9]

Vários trabalhos de avaliação da qualidade de dados [3, 7, 10, 11] utilizam o cálculo da sensibilidade e da especificidade para determinar a validade dos dados.

Outros estudos têm encontrado falhas na qualidade dos dados: num estudo realizado no Canadá 45% de todos os diagnósticos perdidos pelos algoritmos foram devidos ao facto de o diagnóstico ser gravado somente nos campos de texto livre, sem o uso de um código na lista de problemas. [3] Outro trabalho realizado na Suíça encontrou uma proporção de concordância de apenas 64% entre a prescrição de medicamentos e a presença de códigos ICPC-2 para um leque de patologias crónicas, demonstrando claras discrepâncias entre ambos. [9]

## Finalidade da investigação

Este trabalho pretende analisar e descrever a validade dos códigos ICPC-2 referentes a 5 diagnósticos (Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas) presentes na lista de problemas ativos do utente, numa amostra de utentes inscritos no ACeS Ave Famalicão bem como os fatores que a afetam, utilizando a estratégia sugerida pelo relatório CDC.

## Objetivos

### Objetivo geral:

Determinar a validade dos códigos ICPC-2 referentes a 5 diagnósticos (Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas) presentes na lista de problemas ativos do utente, usando a revisão do processo clínico como *gold-standard* bem como identificar as causas de não concordância entre os dois métodos.

### Objetivos específicos:

- a. Determinar a sensibilidade e especificidade e respetivos intervalos de confiança a 95% dos códigos ICPC-2 referentes a 5 diagnósticos (Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas) presentes na lista de problemas ativos do utente, usando a revisão dos processos clínicos como *gold-standard*, numa amostra de utentes inscritos no ACeS Ave Famalicão com idade igual ou superior a 65 anos, no ano 2015.
- b. Determinar o valor preditivo positivo (VPP) e valor preditivo negativo (VPN) e respetivos intervalos de confiança a 95%, dos códigos ICPC-2 referentes a 5 diagnósticos (Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas) presentes na lista de problemas ativos do utente, usando a revisão dos processos clínicos como *gold-standard*, numa amostra de utentes inscritos no ACeS Ave Famalicão com idade igual ou superior a 65 anos, no ano 2015.
- c. Determinar a sensibilidade e especificidade, o VPP e o VPN e respetivos intervalos de confiança a 95%, dos códigos ICPC-2 referentes a 5 diagnósticos (Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas) presentes na lista de problemas ativos do utente, usando a revisão dos processos clínicos como *gold-standard*, numa amostra de utentes inscritos no ACeS Ave Famalicão com idade igual ou superior a 65 anos, no ano 2015, discriminando os resultados por tipo de Unidade Funcional (USF e UCSP).
- d. Identificar e quantificar as possíveis causas de não concordância entre os casos encontrados através da avaliação dos códigos ICPC-2 referentes a 5 diagnósticos (Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas) presentes na lista de problemas ativos do utente com os casos encontrados através da revisão do processo clínico, numa amostra de utentes inscritos no ACeS Ave Famalicão com idade igual ou superior a 65 anos, no ano 2015.
- e. Comparar a prevalência estimada para os 5 diagnósticos (Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas) obtida pelos códigos ICPC-2 presentes na lista de problemas ativos do utente, no ACeS Ave Famalicão, com a prevalência estimada para os mesmos diagnósticos na amostra estudada após a revisão do processo clínico, em 2015.

## **Materiais e Métodos**

### **Descrição do estudo**

Foi realizado um estudo transversal, cuja população-alvo foram os utentes inscritos no ACeS Ave Famalicão, no ano 2015, com idade igual ou superior a 65 anos.

O cálculo do tamanho amostral foi realizado através do uso da fórmula de Buderer [12] para o cálculo do tamanho amostral para estimativas de sensibilidade e especificidade de testes diagnósticos. Teve por base o pior cenário para a sensibilidade (50%) e especificidade (50%), com uma margem de erro de 10%. Como das patologias alvo do estudo a Diabetes é a que apresenta uma menor prevalência na faixa etária estudada [13-15], foi usada a prevalência estimada de diabetes previamente diagnosticada, obtida pelo estudo PREVADIAB [16], para portugueses com mais de 60 anos, 16,2%, como valor aproximado da prevalência que se esperaria encontrar após a revisão do processo clínico (*gold-standard*).

Da lista de utentes inscritos no ACeS Ave Famalicão, no ano 2015, com idade igual ou superior a 65 anos foi selecionada uma amostra aleatória simples de 593 utentes utilizando o EXCEL [Função =aleatorio()].

Dos utentes selecionados inicialmente foram excluídos os que não tinham nenhum registo de consulta médica entre 01/01/2009 e 31/12/2015 no SClínico (perfil médico), tendo sido substituídos por outros selecionados aleatoriamente.

### **Metodologia de recolha de dados**

A fonte dos dados foram os registos no registo clínico de consulta do SClínico de cada um dos utentes selecionados, no período compreendido entre 01/01/2009 e 31/12/2015. Para cada utente foram avaliadas a presença ou ausência de códigos ativos, referentes às condições em estudo (Anexo 2), na lista de problemas ativos do utente no SClínico. De seguida foram revistos os registos clínicos de consulta de cada um dos utentes para avaliar a presença ou ausência de cada uma das patologias incluídas neste estudo, no período compreendido entre 31/12/2015 e 01/01/2009, de acordo com as árvores de decisão (Anexo 2). Estas foram baseadas nas Normas de Orientação Clínicas elaboradas pela Direção Geral de Saúde (DGS) acerca do diagnóstico e tratamento das várias condições.

A revisão dos registos incluiu vários campos do SClínico: medicação prescrita, resultados de análises clínicas, registos de medições antropométricas e texto livre. A pesquisa era iniciada pela consulta mais recente, continuando retrospectivamente até encontrar uma correspondência positiva para Diabetes e Hipertensão (de acordo com a árvore de decisão específica). Esta pesquisa era dada por concluída se, até à data de 01/01/2009, não fosse encontrada nenhuma correspondência positiva.

Na revisão do processo clínico para os diagnósticos Obesidade e Excesso de Peso foi considerado um período de tempo de um ano de diferença máximo entre o resultado da medição antropométrica e 31/12/2015 para ser considerada uma correspondência positiva, enquanto no

caso das Perturbações Depressivas foi considerado um período de 2 anos de diferença máxima entre a última prescrição de antidepressivos e 31/12/2015.

Todos os dados recolhidos foram introduzidos numa base de dados eletrónica construída para o efeito usando o EXCEL, a qual não continha nenhum elemento identificativo do utente, apenas um número de ordem (ID).

Cada utente foi classificado como Verdadeiro Positivo (VP), Verdadeiro Negativo (VN), Falso Positivo (FP) e Falso Negativo (FN), comparando os diagnósticos presentes na lista de problemas do utente (caso ou não caso) com o diagnóstico obtido por revisão do processo clínico (caso ou não caso) para cada uma das condições em estudo.

Foi elaborada uma análise descritiva da população em estudo e da amostra estudada e foram determinadas as frequências relativas de várias variáveis qualitativas (sexo, idade e tipo de unidade funcional).

Para cada um dos 5 diagnósticos foi calculada a sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo bem como os respetivos intervalos de confiança a 95%, usando a revisão do processo clínico como *gold-standard*.

*Quadro 2: Validade da codificação diagnóstica*

Revisão do processo clínico			
Diagnóstico codificado		Doente	Não doente
	Sim	VP	FP
	Não	FN	VN

*Quadro 3: Fórmulas utilizadas para avaliação da validade da codificação diagnóstica*

	Fórmula
<b>N (total)</b>	$VP+FP+VN+FN$
<b>Sensibilidade</b>	$VP/(VP+FN)$
<b>Especificidade</b>	$VN/(FP+VN)$
<b>Valor preditivo positivo</b>	$VP/(VP+FP)$
<b>Valor preditivo negativo</b>	$VN/(FN+VN)$
<b>Prevalência (diagnósticos codificados)</b>	$(VP+FP)/N$
<b>Prevalência (revisão do processo clínico)</b>	$(VP+FN)/N$

A sensibilidade refere-se à capacidade da codificação detetar a presença da doença num utente enquanto a especificidade reflete a capacidade da codificação para excluir utentes sem a doença. O VPP traduz a probabilidade de que os utentes com código ativo de determinada

patologia preencham os critérios clínicos enquanto o VPN é a probabilidade de aqueles que não possuem o código não satisfaçam os critérios.

Os casos discordantes foram identificados e foi analisada a informação clínica registada na base de dados relacionando-a com a presença ou ausência de diagnóstico ativo na lista de problemas ativos do utente para determinar a causa provável de discrepância. Estas foram categorizadas e foi determinada a frequência de ocorrência de cada uma para o total da amostra e para cada tipo de Unidade Funcional.

Foi comparada a prevalência estimada para cada um dos 5 diagnósticos obtida através dos registos dos diagnósticos na lista de problemas ativos do utente, com a prevalência estimada para a amostra estudada por revisão do processo clínico, através do teste de qui-quadrado para a comparação de proporções, com um nível de significância de 0,05.

Para o tratamento e análise dos dados foi utilizado o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 22.

### Aspetos éticos

Foi requerida autorização para a realização deste estudo à Diretora Executiva do ACEs Ave Famalicão, bem como ao seu Conselho Clínico. (Anexo 3 e 4)

O protocolo de investigação foi submetido à Comissão de Ética para a Saúde da Administração Regional de Saúde do Norte, tendo sido obtido autorização para a sua realização. (Anexo 5)

Para a execução deste trabalho apenas os profissionais médicos tiveram acesso aos registos individuais no processo clínico de cada utente. Todos os dados recolhidos foram introduzidos numa base de dados eletrónica construída para o efeito usando o EXCEL, a qual não continha nenhum elemento identificativo do utente, apenas um número de ordem. Os dados foram armazenados apenas num computador, protegidos por *password*, aos quais só tiveram acesso as duas investigadoras.

O tratamento dos dados foi realizado de forma anónima, não sendo possível identificar a pessoa a partir da informação de saúde referida.

## Resultados

### Análise global

Para este trabalho no total foram revistos 593 processos clínicos eletrónicos e foram recolhidos os diagnósticos codificados na lista de problemas ativos de cada um desses utentes.

As principais características demográficas da população e da amostra selecionada estão descritas no Quadro 3.

Quadro 4: Características da amostra (n=593) e da população (n=21.239)

Características	Amostra n (%)	População* n (%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	264 (44,5)	9.168 (43,2)
Feminino	329(55,5)	12.071 (56,8)
<b>Grupo etário (anos)</b>		
65-74	318 (53,6)	11.801 (55,6)
75-79	118 (19,9)	4.044 (19,0)
≥ 80	157 (26,5)	5.394 (25,4)
<b>Unidade de inscrição</b>		
USF	415 (70,0)	15.138 (71,3)
UCSP	178 (30,0)	6.101 (28,7)

\*Fonte: SIARS

O Quadro 4 sumariza os valores de sensibilidade, especificidade, VPP e VPN (e respetivos IC a 95%) calculados para as várias patologias em estudo, usando a revisão do processo clínico como *gold-standard*.

Quadro 5: Resumo dos resultados (n=593)

Condição	Sensibilidade % (IC95%)	Especificidade % (IC95%)	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)
Diabetes	91,2 (88,9-93,5)	99,5 (99,0-100,0)	98,6 (97,7-99,6)	96,9 (95,5-98,3)
Hipertensão	79,3 (76,0-82,6)	99,1 (98,3-99,9)	99,7 (99,3-100,0)	52,2 (48,1-56,2)
Obesidade/ Excesso de Peso	36,6 (32,8-40,5)	91,7 (89,5-93,9)	86,6 (83,8-89,3)	49,8 (45,8-53,8)
Perturbações Depressivas	38,1 (34,2-42,0)	96,9 (95,5-98,3)	72,7 (69,1-76,3)	87,9 (85,3-90,5)
VPP – valor preditivo positivo; VPN – valor preditivo negativo				

Globalmente, a sensibilidade (capacidade da codificação descrever corretamente a presença da doença num utente) apresentou uma grande variância entre os vários diagnósticos pois variou entre 91,2% (Diabetes) e 36,6% (Obesidade/Excesso de Peso). A especificidade (capacidade da codificação excluir corretamente utentes sem a doença) foi elevada em todos os diagnósticos, sempre superior a 90%, com o valor mais baixo a ser observado na Obesidade/Excesso de Peso (91,7%). O VPP (a probabilidade de que os utentes com código ativo de determinada patologia preencham os critérios clínicos) variou entre 72,7% nas Perturbações Depressivas e 99,7% na Hipertensão. A Obesidade/Excesso de Peso apresentou ainda o VPN (probabilidade de aqueles que não possuem o código não satisfaçam os critérios clínicos da patologia) mais baixo (49,8%).

## Análise por tipo de Unidade Funcional

No ACeS Ave Famalicão existem 2 tipos de unidades funcionais que prestam de cuidados de saúde personalizados à população: Unidades de Saúde Familiar (USF) e Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP). Estas possuem autonomia e níveis de organização de serviços diferentes. De forma a permitir a comparação entre os 2 modelos de funcionamento, a validade da codificação diagnóstica foi analisada separadamente.

Quadro 6: Resumo dos resultados – utentes inscritos em USF (n=415)

Condição	Sensibilidade % (IC95%)	Especificidade % (IC95%)	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)
Diabetes	88,9 (85,9-91,9)	99,3 (98,6-100,0)	98,0 (96,6-99,3)	96,2 (94,4-98,1)
Hipertensão	79,1 (75,2-83,0)	98,6 (97,5-99,7)	99,6 (99,1-100,0)	49,3 (44,5-54,1)
Obesidade/ Excesso de Peso	38,0 (33,4-42,7)	97,8 (96,4-99,2)	97,2 (95,6-98,8)	44,3 (39,5-49,1)
Perturbações Depressivas	41,0 (36,3-45,8)	95,8 (93,9-97,8)	69,6 (65,1-74,0)	87,5 (84,4-90,7)

VPP – valor preditivo positivo; VPN – valor preditivo negativo

Nos utentes inscritos em USF's a sensibilidade foi mais elevada na Diabetes e na Hipertensão (88,9% e 79,1%, respetivamente) do que nas Perturbações Depressivas e Obesidade/Excesso de Peso (41,0 % e 38,0%, respetivamente). A especificidade foi elevada nas 4 condições (em todas foi superior a 95%). O VPP apresentou valores superiores a 95% em todas as condições exceto nas Perturbações Depressivas em que apresentou um valor de 69,6%. O VPN variou entre 96,2% na Diabetes e 44,3% na Obesidade/Excesso de Peso. (Quadro 6)

Quadro 7: resumo dos resultados – utentes inscritos em UCSP (n=178)

Condição	Sensibilidade % (IC95%)	Especificidade % (IC95%)	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)
Diabetes	96,1 (93,2-98,9)	100,0	100,0	98,4 (96,6-100,0)



Hipertensão	79,9 (74,0-85,7)	100,0	100,0	58,2 (51,0-65,5)
Obesidade/ Excesso de Peso	31,6 (24,8-38,4)	83,3 (77,9-88,8)	58,5 (51,3-65,8)	62,0 (54,9-69,2)
Perturbações Depressivas	29,6 (22,9-36,3)	99,3 (98,1-100,0)	88,9 (84,3-93,5)	88,8 (84,1-93,4)
VPP – valor preditivo positivo; VPN – valor preditivo negativo				

Nos utentes inscritos em UCSP's, a sensibilidade foi mais elevada na Diabetes e na Hipertensão (96,1% e 79,9%, respetivamente) do que na Obesidade/Excesso de Peso e Perturbações Depressivas (31,6 % e 29,6%, respetivamente). A Diabetes e a Hipertensão apresentaram uma especificidade de 100% enquanto nas Perturbações Depressivas esta foi de 99,3% e de 83,3% na Obesidade/Excesso de Peso. O VPP foi também de 100% na Diabetes e na Hipertensão enquanto nas Perturbações Depressivas apresentou um valor de 88,9% e na Obesidade/Excesso de Peso foi de 58,5%. O VPN variou entre 98,4% na Diabetes e 58,2% na Hipertensão. (Quadro 7)

## Análise dos Casos discordantes

Foram várias as causas de discordância identificadas entre a revisão do processo clínico e a codificação diagnóstica (falsos negativos e falsos positivos):

### Falsos negativos

*Quadro 8: Resumo dos resultados: falsos negativos*

<b>Categoria</b>	<b>Diabetes (n=14)</b>	<b>Hipertensão (n=100)</b>	<b>Obesidade/ Excesso de Peso (n=223)</b>	<b>Perturbações Depressivas (n=65)</b>	<b>Total (n=402)</b>
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>
Apenas medicação prescrita	6 (43,0)	43 (43,0)	-	53 (81,5)	102 (25,4)
Apenas registado em texto livre	1 (7,0)	3 (3,0)	-	4 (6,2)	8 (2,0)
Apenas medição registada	-	36 (36,0)	141 (63,2)	-	177 (44,0)
Medição registada + texto livre	-	-	82 (36,8)	-	82 (20,4)
Medição registada + medicação prescrita	-	12 (12,0)	-	-	12 (3,0)
Medicação prescrita + texto livre	-	3 (3,0)	-	8 (12,3)	11 (2,7)
Apenas resultados laboratoriais	1 (7,0)	-	-	-	1 (0,2)
Resultados laboratoriais + texto livre	2 (14,0)	-	-	-	2 (0,5)
Medicação prescrita + resultados laboratoriais	3 (21,0)	-	-	-	3 (0,7)
Medicação prescrita + medição registada + texto livre	-	3 (3,0)	-	-	3 (0,7)
Medicação prescrita + texto livre + resultados laboratoriais	1 (7,0)	-	-	-	1 (0,2)

A patologia que mais apresentou falsos negativos foi a Obesidade/Excesso de peso (223 casos), seguida da Hipertensão (100 casos), das Perturbações Depressivas (65 casos) e por último a Diabetes que apenas apresentou 14 falsos negativos.

Nos casos discordantes - falsos negativos, detetados por revisão do processo clínico e que não estavam codificados na lista de problemas do utente, existiam medições registadas nos campos vigilância/programas de saúde, compatíveis com a condição/patologia, em 44,0 % e em 25,4 % apenas constava medicação prescrita para a patologia. Em 20,4% dos casos existia pelo menos

um registo de índice de massa corporal (IMC) elevado registado no último ano e havia ainda referência ao IMC elevado nos registos em texto livre. As restantes causas de falsos negativos apresentavam uma baixa frequência. (Quadro 8)

## Falsos positivos

Quadro 9: Resumo dos resultados: falsos positivos

Condição	Diabetes (n=2)	Hipertensão (n=1)	Obesidade/ Excesso de Peso (n=20)	Perturbações Depressivas (n=15)	Total (n=38)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Ausência de evidência de doença no processo clínico	2 (100,0)	1 (100,0)	-	15 (100,0)	18 (47,4)
Nenhuma medição registada	-	-	18 (90,0)	-	18 (47,4)
IMC < 25 kg/m <sup>2</sup>	-	-	2 (10,0)	-	2 (5,3)

A patologia que apresentou mais falsos positivos foi a Obesidade/Excesso de peso (20 casos), seguida das Perturbações Depressivas (15 casos). Os falsos positivos na Diabetes e na Hipertensão foram residuais (2 e 1 casos, respetivamente).

Em 47,4% dos casos não foi encontrada nenhuma evidência de doença no processo clínico dos utentes. Em igual número de casos não foi possível verificar qual o IMC do utente por não estar registada nenhuma medição no último ano e em 2 casos foi verificado que o último IMC registado apresentava um valor inferior a 25 Kg/m<sup>2</sup> (normoponderal). (Quadro 9)

## Análise da prevalência

A prevalência obtida através dos diagnósticos codificados foi diferente da prevalência obtida através da revisão do processo clínico. O mesmo foi verificado ao comparar os diferentes tipos de Unidade Funcional.

*Quadro 10: Comparação entre a prevalência obtida através da codificação e a prevalência obtida após revisão do processo clínico – gold-standard*

Condição	Prevalência através de diagnósticos codificados (%)	Prevalência através do gold-standard (%)	Diferença (%)	p
<b>Diabetes</b>				
<b>Total</b>	<b>24,8</b>	<b>26,8</b>	<b>-2,0</b>	<b>0,643</b>
USF	23,6	26,0	-2,4	0,572
UCSP	27,5	28,7	-1,2	0,788
<b>Hipertensão</b>				
<b>Total</b>	<b>64,8</b>	<b>81,5</b>	<b>-16,7</b>	<b>&lt;0,001</b>
USF	65,8	82,9	-17,1	<0,001
UCSP	62,4	78,1	-15,7	<0,001
<b>Obesidade/ Excesso de Peso</b>				
<b>Total</b>	<b>25,1</b>	<b>59,4</b>	<b>-34,3</b>	<b>&lt;0,001</b>
USF	26,0	66,5	-40,5	<0,001
UCSP	23,0	42,7	-19,7	0,001
<b>Perturbações Depressivas</b>				
<b>Total</b>	<b>9,3</b>	<b>17,7</b>	<b>-8,4</b>	<b>0,004</b>
USF	11,1	18,8	-7,7	0,014
UCSP	5,1	15,2	-10,1	<0,001

O Quadro 9 mostra os valores de prevalência obtidos através dos diagnósticos com códigos ativos na lista de problemas dos utentes e os valores de prevalência obtidos após revisão dos processos clínicos para as várias condições estudadas. As prevalências obtidas por revisão do processo clínico foram em todos os diagnósticos superiores às prevalências dos diagnósticos codificados. Apenas na Diabetes não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os valores de prevalência, para um nível de significância de 0,05. Nos restantes diagnósticos a diferença entre os dois valores de prevalência foi estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

Ao analisarmos os dados por unidade funcional este cenário repete-se. As diferenças encontradas entre as prevalências são superiores nas USF's para todos os diagnósticos exceto nas Perturbações depressivas, sendo neste caso a diferença superior nas UCSP's.

## Discussão

A análise realizada neste trabalho permitiu verificar que a codificação diagnóstica para Diabetes apresenta elevada sensibilidade, especificidade, VPP e VPN, com todos a apresentarem valores superiores a 90%. A especificidade da codificação foi superior a 90% em todos os diagnósticos. Os maiores défices na codificação incluem uma baixa sensibilidade para as Perturbações Depressivas e Obesidade/Excesso de Peso, 38,1% e 36,6%, respetivamente; uma sensibilidade limitada para a Hipertensão de 79,3% bem como um VPN limitado para Hipertensão e Obesidade/Excesso de Peso, 52,2% e 49,8%, respetivamente. As maiores fontes de discrepância entre os 2 métodos foram medições registadas sem o respetivo código de doença (44,0%) seguidas de prescrições sem o respetivo código de doença (25,4%). Em todos os diagnósticos a prevalência obtida por revisão do processo clínico foi superior à prevalência codificada.

Para podermos utilizar os dados codificados nos CSP como representativos da realidade do ACeS a sua qualidade deve ser testada/avaliada para prevenir o compromisso da validade dos resultados.

A completitude e a exatidão da codificação dependem do entusiasmo de cada médico. Podem existir preferências pessoais por determinados códigos que nem sempre são os mais corretos. A codificação de morbilidade é subjetiva e depende das características e idiosincrasias de médico.

O objetivo deste estudo era validar os diagnósticos de Diabetes, Hipertensão, Obesidade/Excesso de Peso e Perturbações Depressivas codificadas na lista de problemas dos utentes, usando a revisão do processo clínico como *gold-standard*. Este método permitiu calcular a sensibilidade e especificidade bem como determinar os valores preditivos positivo e negativo para os vários diagnósticos e ainda identificar as causas da discrepância entre os dois métodos.

Foi selecionada a faixa etária  $\geq 65$  anos uma vez que foi demonstrado que com o avançar da idade os utentes recorrem mais ao médico de família [17], aumentando assim a validade do estudo. Nas faixas etárias mais jovens, como os utentes poderão não recorrer tanto ao médico de família, poderiam existir menos dados registados no processo clínico e menos diagnósticos codificados.

Também já foi demonstrado que a prevalência de mais do que uma patologia crónica aumenta dramaticamente com a idade, especialmente para aqueles com 65 ou mais anos. [13, 18] Este fato poderá provocar mais esquecimentos na codificação dos diagnósticos pois como o utente apresenta muitas co-morbilidades só são codificadas as principais.

A amostra selecionada é uma boa representação da população estudada, pois apresenta uma distribuição por sexos, grupos etários e tipo de unidade funcional muito semelhante à da população, tal como é possível verificar no Quadro 3.

Os testes diagnósticos têm como objetivo classificar corretamente os doentes e os não doentes relativamente a uma patologia. A validação de um teste diagnóstico é feita comparando os seus resultados, quer positivos quer negativos, com aqueles obtidos pelo melhor instrumento usado para medição do fenómeno em estudo (*gold-standard*). Neste estudo os diagnósticos

codificados na lista de problemas dos utentes foram considerados o teste diagnóstico e a revisão do processo clínico o *gold-standard*.

Os parâmetros de validação apresentaram uma grande discrepância entre os resultados para os vários diagnósticos.

A codificação apresentou os melhores resultados para a Diabetes, com todos os valores superiores a 90%, logo seguida da Hipertensão com valores mais baixos de sensibilidade e VPN. No entanto, os piores resultados foram os obtidos para a Obesidade/Excesso de peso e Perturbações depressivas com valores de sensibilidade abaixo dos 40%.

No diagnóstico Diabetes a codificação mostra uma elevada sensibilidade e especificidade, bem com um elevado VPP e VPN, com todos os valores superiores a 90%, pelo que podemos afirmar que os utentes com a patologia estão corretamente codificados.

No diagnóstico Hipertensão a especificidade e VPP são muito elevados (> 99%) no entanto a sensibilidade e o VPN apresentam valores mais baixos (79,3% e 52,2%, respetivamente). Tal deve-se a subcodificação. Apesar dos utentes reunirem os critérios de diagnóstico, os mesmos não estão codificados como tal, levando a um elevado número de falsos negativos. As razões para esta subcodificação podem estar relacionadas com uma perceção de menor gravidade da doença comparativamente à Diabetes, a uma maior aceitação de valores de tensão arterial (TA) elevados (por exemplo, apesar dos utentes poderem apresentar dois valores de TA sistólica > 140 mmHg, um dos critérios para classificar o utente como hipertenso, estes não são valorizados), à utilização de anti-hipertensores para tratamento de outras patologias ou a casos de Hipertensão de bata branca.

O diagnóstico de Obesidade/Excesso de peso apenas estava codificado em menos de 40% dos casos com critérios para estas patologias (sensibilidade). Neste diagnóstico os valores de especificidade e VPP continuam a ser muito elevados ao contrário da sensibilidade e VPN. Para estes diagnósticos a subcodificação é muito elevada. As principais razões podem estar relacionadas com a perceção pelos clínicos de que o IMC elevado é apenas um fator de risco, não merecendo constar dos problemas ativos do utente ou com o entendimento de que uma vez que já está registado o valor de IMC no processo não é necessário codificar o diagnóstico. Também o estigma social associado com estes diagnósticos pode concorrer para uma menor codificação. Ao codificar estes diagnósticos o médico tem receio de colocar um rótulo negativo no utente e, desta forma, comprometer a relação médico-paciente. [19]

Nas Perturbações depressivas o cenário anterior repete-se, com valores baixos para a sensibilidade (38,1%). As causas poderão estar na prescrição de antidepressivos para outros problemas de saúde nomeadamente insónias bem como com a perceção de menor gravidade da patologia relativamente a outras e ao estigma social associado. O valor de VPP obtido (72,7%), o mais baixo de todos os diagnósticos reflete a elevada proporção de falsos positivos encontrados, os quais se devem a utentes que foram codificados com a patologia e para os quais não foi encontrado nenhuma evidência de doença no processo clínico (nem registo em texto livre nem antidepressivos prescritos nos últimos 2 anos). O problema de comparar diagnósticos com prescrições reside no facto de o mesmo medicamento poder ser prescrito para várias patologias ou o diagnóstico poder ser antigo e o utente já não precisar de determinada

medicação. Outro motivo poderá ser o da não inativação do código em utentes com melhoria clínica.

Os valores mais elevados obtidos para a Diabetes e a Hipertensão podem dever-se a vários fatores: estas patologias são alvo de programas de saúde prioritários, requerem um maior número de consultas de vigilância e existem vários indicadores contratualizados e alvo de avaliação para cada uma. Porém mesmo quando a avaliação destes parâmetros é realizada separadamente por tipo de Unidade Funcional (USF e UCSP) os valores são consistentemente elevados, pelo que estes podem não ser os únicos fatores influenciadores.

Condições com critérios de diagnóstico bem definidos (Diabetes e Hipertensão) têm melhor qualidade de codificação do que aquelas com critérios mais subjetivos (Perturbações Depressivas). Da mesma forma apenas os problemas classificados como mais importantes são codificados, deixando as outras patologias crónicas ou “problemas menores” fora da codificação (como a Obesidade/Excesso de peso).

Não foram encontrados estudos publicados que utilizassem os mesmos critérios que este trabalho para a validação da codificação diagnóstica. Assim estes resultados apenas podem ser comparados com trabalhos de validação similares, com metodologia semelhante.

A sensibilidade obtida neste trabalho para o diagnóstico de diabetes (91,2%) é inferior à sensibilidade encontrada num estudo realizado em Madrid (99,5%), [20] o qual valida os diagnósticos de diabetes e hipertensão encontrados nos registos médicos dos cuidados de saúde primários usando como *gold-standard* as mais recentes *guidelines* clínicas. Também os resultados obtidos para a Hipertensão (sensibilidade de 79,3%) são mais baixos do que aqueles encontrados nesse estudo (85,2%). A especificidade elevada encontrada em ambos os diagnósticos é consistente com os resultados obtidos por outros estudos. [20-22]

Um estudo americano sobre Perturbações depressivas [23] que compara os antidepressivos prescritos com o diagnóstico médico, recolhido através de questionários apresentou uma sensibilidade (56,0%) superior à deste trabalho e uma especificidade (88,0 %) inferior.

Quando analisamos por tipo de Unidade Funcional, verificamos que as UCSP's apresentam melhores resultados do que as USF's para os parâmetros avaliados (sensibilidade, especificidade, VPN e VPP) na Diabetes e na Hipertensão. Uma possível explicação é o facto de nas USF existirem mais registos nos processos clínicos (dados de vigilância, resultados de exames complementares de diagnóstico e texto livre) logo mais facilmente são detetados os casos discordantes entre a codificação e os registos no processo clínico.

No caso da Obesidade/Excesso de peso e das Perturbações Depressivas esta tendência inverte-se, com as USF's a apresentarem valores de sensibilidade mais elevados. Uma possível justificação será a de que existe um maior número de consultas por utente nas USF's tal como foi demonstrado por um estudo da Entidade Reguladora da Saúde. Segundo este trabalho a taxa de utilização global de consultas médicas, que exprime a proporção de utentes inscritos que tiveram consulta médica, observa-se que, esta taxa é mais alta nas USF, e mais baixa nas UCSP.[24]

Além da determinação da qualidade dos dados é também importante perceber quais as causas de diminuição da sensibilidade e da especificidade e as formas de a melhorar. [3, 8]

Os fatores que contribuíram para a ocorrência de 402 falsos negativos, ou seja, utentes que preenchem os critérios para o diagnóstico mas sem o respetivo código ativo são vários. A omissão mais comum (44,0%) são os casos de utentes com registo de medições compatíveis com a doença (valores de TA elevados e IMC elevado) sem o respetivo código ativo, seguidos por 102 casos (25,4%) de utentes com medicação prescrita sem o respetivo código ativo (53 utentes sob antidepressivos e 43 utentes sob anti hipertensores). Também a presença do IMC elevado registado quer nos dados relativos a vigilância quer em texto livre foi uma das causas mais comuns de omissão do código (20,4%). Importa referir também que o código não se encontrou ativo nos diferentes períodos analisados, em nenhum dos casos.

As causas de falsos negativos, como discutido anteriormente, podem ser várias: uma perceção de menor gravidade das patologias comparativamente à Diabetes, a uma maior aceitação de valores de TA elevados, a perceção pelos clínicos de que o IMC elevado é apenas um fator de risco, não merecendo constar dos problemas ativos do utente ou com o entendimento de que uma vez que já está registado o valor de IMC no processo não é necessário codificar o diagnóstico. Outros estudos têm demonstrado ainda que a depressão tem mais probabilidade de ser codificada como sintoma do que como diagnóstico [25] e que os diagnósticos potencialmente estigmatizantes têm maior probabilidade de serem apenas registados em texto livre e não codificados. [26]

Verificou-se uma maior ocorrência de falsos positivos, ou seja, utentes com diagnóstico codificado para os quais não foi encontrada nenhuma correspondência positiva no processo clínico nos diagnósticos Obesidade/Excesso de peso e Perturbações depressivas. Em menos de metade dos casos não foi encontrada nenhuma evidência de doença no processo clínico. Nos 15 casos ocorridos para o diagnóstico de Perturbações depressivas, uma das causas possíveis seria estes referirem-se a utentes curados a quem não foi inativado o diagnóstico. Cerca de metade dos falsos positivos, 18 casos codificados com Obesidade/Excesso de peso, deveram-se à ausência de IMC registado no último ano. Esta pode ser uma limitação deste trabalho pois os utentes podem ter  $IMC > 25 \text{ Kg/m}^2$  e, apenas por não estar registado, não ter sido possível confirmar o diagnóstico. Em 2 casos (5,3%) foi possível confirmar que os utentes já apresentavam um IMC normal e o diagnóstico ainda não tinha sido inativado. Os diagnósticos Diabetes e Hipertensão praticamente não apresentaram falsos positivos. Estas são patologias crónicas pelo que não é necessário inativar os códigos e, por norma, se o diagnóstico é codificado é porque são valorizados os valores alterados encontrados, pelo que os mesmos são registados.

De referir ainda a ocorrência em alguns utentes com diagnósticos ativos que são mutuamente exclusivos, por exemplo obesidade e excesso de peso, diabetes tipo 1 e diabetes tipo 2 e hipertensão com e sem complicações. Estes não foram quantificados por não ser esse o objetivo do trabalho, no entanto demonstram um dos problemas detetados: a ausência da inativação de diagnósticos previamente codificados por parte dos clínicos aquando da cura ou agravamento da patologia.



O último objetivo deste trabalho era comparar as prevalências estimadas obtidas por codificação e após revisão do processo clínico.

Na Diabetes a prevalência da doença obtida através dos diagnósticos codificados e através da revisão dos processos clínicos é muito semelhante, quer no total da amostra quer quando os dados são separados por tipo de unidade funcional, não apresentando diferenças estatisticamente significativas. Assim a informação obtida através do SIARS fornece uma boa estimativa da verdadeira prevalência da doença (conhecida nos CSP), tanto para o ACeS como nos dois tipos de unidades funcionais.

Nos restantes diagnósticos a prevalência obtida por revisão do processo clínico foi muito superior à prevalência obtida por codificação, incluindo na avaliação realizada por tipo de unidade funcional.

Se compararmos os valores de prevalência dos diagnósticos codificados com os obtidos pelo Inquérito Nacional de Saúde 2014 (INS 2014) [17], verificamos uma grande diferença, sendo a prevalência muito menor no ACeS do que a da região Norte ou a nacional. Se utilizarmos a prevalência obtida por revisão dos processos clínicos os valores já são mais próximos sendo que a prevalência de Diabetes obtida neste trabalho (26,8%) é semelhante à obtida pelo INS 2014, quer para a Região Norte (22,3%) quer para o país (23,3%). Da mesma forma também os valores de prevalência obtidos para as Perturbações depressivas (17,7%) e para a Obesidade/Excesso de peso (59,4%) são próximos aos obtidos pelo INS 2014 para o país (18,9% e 63,0%, respetivamente), apesar de ligeiramente superiores aos da região Norte. (14,6% e 55,9%, respetivamente).

O facto de existir uma subestimativa dos casos de Obesidade/Excesso de peso e Perturbações Depressivas já era bem conhecido, pois vários estudos de prevalência o têm demonstrado, ao encontrar prevalências superiores, nomeadamente o Inquérito Nacional de Saúde 2014. [17]

Por outro lado, os valores de prevalência obtidos para a Hipertensão (81,5%) são bastante superiores aos obtidos pelo INS 2014, quer para a região Norte (58,3%) quer para o país (55,2%).

As diferenças observadas podem dever-se, entre outras causas, ao método de recolha da informação pois o inquérito é realizado através de entrevista (auto-reporte) enquanto este trabalho se utilizou a revisão do processo clínico. Um estudo realizado em Portugal demonstrou que dos hipertensos estudados apenas 76,6% tinham conhecimento da sua patologia. [27] Por outro lado, na revisão do processo clínico foram avaliadas e valorizadas as medições de TA registadas e cujos valores elevados podem não ter sido valorizados quer pelos profissionais quer pelos próprios utentes.

### Limitações

Este trabalho apresenta algumas limitações. Muitos dos utentes analisados possuíam muito poucos registos de dados de vigilância, programas de saúde e resultados de exames complementares de diagnóstico o que pode ter aumentado, erradamente, o número de verdadeiros negativos e falsos positivos subestimando a prevalência. Deveria ter sido

estabelecido um número mínimo de registos em cada utente para inclusão no estudo (por exemplo: duas ou mais medições de TA, um ou mais registos de glicémia em jejum).

O *gold-standard* utilizado, a revisão do processo clínico, apenas fornece uma indicação do diagnóstico do médico, logo não garante a verdadeira ausência ou presença de doença. Para a determinar seria necessário utilizar medidas objetivas, tais como medições da glicémia ou valores de tensão arterial que confirmariam a presença real do diagnóstico.

As árvores de decisão utilizadas na revisão do processo clínico podem não ter sido suficientemente discriminatórias para os vários diagnósticos, por exemplo, a medicação prescrita pode ter outras indicações clínicas que não os diagnósticos definidos na árvore de decisão específica. Para minimizar esta limitação foi incluído um período de tempo mínimo de utilização daquela medicação para a Hipertensão e para as Perturbações depressivas e foi incluído para todas as patologias alvo do estudo a pesquisa do diagnóstico nos campos de texto livre. Da mesma forma, uma vez que a Obesidade/Excesso de peso e as Perturbações depressivas são condições curáveis foi estabelecido um período de tempo de apenas 1 ano e 2 anos, respetivamente, para a pesquisa de registos no processo clínico. Se os registos relativos a estas patologias fossem anteriores a esse período não seriam considerados. De referir ainda que em nenhum dos casos houve desativação do código referente a alguma destas patologias durante esse período.

Por fim, os resultados obtidos não são generalizáveis para qualquer outra população para além da população-alvo e as prevalências das patologias que irão ser estimadas apenas refletem a prevalência dos casos previamente diagnosticados no ACeS e não a verdadeira prevalência daquelas patologias na população.

### Vantagens

A maioria dos estudos de validação da codificação diagnóstica nos CSP usa informação proveniente de questionários aos utentes ou aos médicos, podendo introduzir um viés de seleção (apenas os mais motivados iriam responder), o que não aconteceu neste estudo uma vez que a amostra foi selecionada aleatoriamente. Outros estudos de validação utilizaram como *gold-standard* dados provenientes do nível de saúde seguinte (cuidados hospitalares) no entanto muitas das patologias estudadas apenas são seguidas nos CSP pelo que estes dados não seriam apropriados para este trabalho.

Este trabalho também permitiu avaliar os falsos negativos uma vez que a escolha dos participantes não esteve condicionada pela presença ou não do código para qualquer uma das patologias, o que foi utilizado noutros trabalhos. [20]

## Conclusão

Os resultados deste trabalho fundamentam a validade da utilização da prevalência do diagnóstico de Diabetes e Hipertensão obtidos pelo SIARS como espelho da realidade no ACeS, no entanto, no caso da Obesidade/Excesso de peso e Perturbações Depressivas não o podemos fazer. Este facto prende-se com os resultados obtidos para os parâmetros de validação (sensibilidade, especificidade, VPP e VPN), uma vez que estes permitem-nos concluir que, através dos diagnósticos codificados nos CSP, podemos obter uma estimativa precisa da Diabetes, uma subestimativa da prevalência de Hipertensão e não podemos utilizá-los para fazer estimativas relativas à prevalência das outras patologias.

Os resultados obtidos contribuem para um melhor conhecimento da qualidade dos dados obtidos por codificação diagnóstica nos CSP. Assim, este trabalho poderá contribuir para a melhoria das boas práticas médicas na área de codificação dos diagnósticos uma vez que a identificação das causas de discrepância entre os diagnósticos codificados e a revisão do processo clínico permite orientar a implementação de estratégias para a melhoria do processo de codificação.

Irá também contribuir para um melhor conhecimento da morbilidade dos utentes inscritos no ACeS uma vez que informa sobre algumas das limitações à utilização dos dados provenientes da codificação diagnóstica em vigilância epidemiológica, permitindo identificar os processos de validação necessários para uma utilização correta.

## Recomendações

Idealmente para a monitorização da prevalência de patologias crónicas com base nos dados dos CSP deveríamos utilizar dados retirados das várias áreas do processo clínico eletrónico de cada utente (diagnósticos codificados, resultados de vigilância, medicação prescrita, etc), de forma a englobar todos os casos tal como tem sido sugerido por vários trabalhos. [28, 29]

No entanto, uma vez que não o podemos fazer por dificuldades várias (acesso restrito aos vários softwares, procedimentos informáticos necessários, etc) o melhor será investir em formas de minimizar os erros encontrados: promover a informação/treino dos médicos e restante equipa da Unidade de Saúde sobre codificação, sua importância e possíveis utilizações (nomeadamente como ferramenta de monitorização do estado de saúde da população), [30, 31] bem como promover a retro informação aos médicos. [32]

Outra forma possível de melhoria da codificação diagnóstica seria tornar o processo automático, da mesma forma que já acontece ao inserir o utente nos programas de saúde como o programa de Diabetes ou Hipertensão. Nestes casos a lista de problemas do utente é automaticamente atualizada. [33] Da mesma forma poderia ser atualizada automaticamente sempre que fosse registado um IMC > 25 Kg/m<sup>2</sup>, com o respetivo código ICPC-2. O mesmo poderia ser utilizado também para outros fatores de risco como o abuso de tabaco e álcool.

## Bibliografia

1. *Saskatoonhealthregion Public Health observatory.*  
[https://www.saskatoonhealthregion.ca/locations\\_services/services/Health-Observatory/](https://www.saskatoonhealthregion.ca/locations_services/services/Health-Observatory/) (acedido pela última vez em 20/01/2016).
2. German, R.R., et al., *Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the Guidelines Working Group.* MMWR Recomm Rep, 2001. **50**(RR-13): p. 1-35; quiz CE1-7.
3. Coleman, N., et al., *From patient care to research: a validation study examining the factors contributing to data quality in a primary care electronic medical record database.* BMC Fam Pract, 2015. **16**: p. 11.
4. ARS Norte- Departamento de estudos e planeamento. SIARS – ACES LINHA DIRECTA N. 13. <http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Documentos/Manuais/Linha%20directa%20n.13%20-%202003-06-2011.pdf> (acedido pela última vez em 20/01/2016).
5. ARS Norte, Departamento de Saúde Pública, Observatórios Locais de Saúde, <http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Conte%C3%BAdos/Sa%C3%BAdade%20P%C3%BAblica%20Conteudos/ObservatoriosLocaisSaudeImplementacao.pdf> (acedido pela última vez em 20/01/2016).
6. *Agrupamento de Centros de Saúde Ave Famalicão- Unidade de Saúde Pública. Plano Local de Saúde do ACeS Ave – Famalicão 2011-2016. Famalicão, 2011.*
7. Weiskopf, N.G. and C. Weng, *Methods and dimensions of electronic health record data quality assessment: enabling reuse for clinical research.* J Am Med Inform Assoc, 2013. **20**(1): p. 144-51.
8. Arts, D.G., N.F. De Keizer, and G.J. Scheffer, *Defining and improving data quality in medical registries: a literature review, case study, and generic framework.* J Am Med Inform Assoc, 2002. **9**(6): p. 600-11.
9. Busato, A., et al., *Improving the quality of morbidity indicators in electronic health records in Swiss primary care.* Swiss Med Wkly, 2012. **142**: p. w13611.
10. Faulconer, E.R. and S. de Lusignan, *An eight-step method for assessing diagnostic data quality in practice: chronic obstructive*

- pulmonary disease as an exemplar*. Inform Prim Care, 2004. **12**(4): p. 243-54.
11. Thiru, K., A. Hassey, and F. Sullivan, *Systematic review of scope and quality of electronic patient record data in primary care*. BMJ, 2003. **326**(7398): p. 1070.
  12. Buderer, N.M., *Statistical methodology: I. Incorporating the prevalence of disease into the sample size calculation for sensitivity and specificity*. Acad Emerg Med, 1996. **3**(9): p. 895-900.
  13. Prazeres, F. and L. Santiago, *Prevalence of multimorbidity in the adult population attending primary care in Portugal: a cross-sectional study*. BMJ Open, 2015. **5**(9): p. e009287.
  14. Alves, L., et al., *Socioeconomic inequalities in the prevalence of nine established cardiovascular risk factors in a southern European population*. PLoS One, 2012. **7**(5): p. e37158.
  15. Ghosh, A., et al., *Using data from patient interactions in primary care for population level chronic disease surveillance: The Sentinel Practices Data Sourcing (SPDS) project*. BMC Public Health, 2014. **14**: p. 557.
  16. Gardete-Correia, L., et al., *First diabetes prevalence study in Portugal: PREVADIAB study*. Diabet Med, 2010. **27**(8): p. 879-81.
  17. INE IP. *Inquérito Nacional de Saúde 2014. Lisboa-Portugal; 2016*.
  18. Leroy, L., et al., *The Agency for Healthcare Research and Quality Multiple Chronic Conditions Research Network: overview of research contributions and future priorities*. Med Care, 2014. **52 Suppl 3**: p. S15-22.
  19. de Lusignan S, Wells SE, Hague NJ et al. *Managers see the problems associated with coding clinical data as a technical issue whilst clinicians also see cultural barriers*. Methods Inf Med 2003;**42**:416–22.
  20. de Burgos-Lunar, C., et al., *Validation of diabetes mellitus and hypertension diagnosis in computerized medical records in primary health care*. BMC Med Res Methodol, 2011. **11**: p. 146.
  21. Wu, S.C., C.Y. Li, and D.S. Ke, *The agreement between self-reporting and clinical diagnosis for selected medical conditions among the elderly in Taiwan*. Public Health, 2000. **114**(2): p. 137-42.
  22. Johansson, J., et al., *Self-report as a selection instrument in screening for cardiovascular disease risk*. Am J Prev Med, 1999. **16**(4): p. 322-4.

23. Trinh, N.H., et al., *Using electronic medical records to determine the diagnosis of clinical depression*. Int J Med Inform, 2011. **80**(7): p. 533-40.
24. Entidade reguladora da Saúde, *Estudo sobre as Unidades de Saúde Familiar e as Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados*, [https://www.ers.pt/uploads/writer\\_file/document/1793/ERS - Estudo USF e UCSP - final v.2 .pdf](https://www.ers.pt/uploads/writer_file/document/1793/ERS_-_Estudo_USF_e_UCSP_-_final_v.2_.pdf).
25. Rait, G., et al., *Recent trends in the incidence of recorded depression in primary care*. Br J Psychiatry, 2009. **195**(6): p. 520-4.
26. Evans, H.E., et al., *Trends in HIV testing and recording of HIV status in the UK primary care setting: a retrospective cohort study 1995-2005*. Sex Transm Infect, 2009. **85**(7): p. 520-6.
27. Polonia, J., et al., *Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal: changes over a decade. The PHYSA study*. J Hypertens, 2014. **32**(6): p. 1211-21.
28. Wei, W.Q., et al., *Combining billing codes, clinical notes, and medications from electronic health records provides superior phenotyping performance*. J Am Med Inform Assoc, 2016. **23**(e1): p. e20-7.
29. Molenaar, E.A., et al., *Comparison of routine care self-reported and biometrical data on hypertension and diabetes: results of the Utrecht Health Project*. Eur J Public Health, 2007. **17**(2): p. 199-205.
30. Birtwhistle, R., et al., *Building a pan-Canadian primary care sentinel surveillance network: initial development and moving forward*. J Am Board Fam Med, 2009. **22**(4): p. 412-22.
31. Ghosh, A., S. McCarthy, and E. Halcomb, *Perceptions of primary care staff on a regional data quality intervention in Australian general practice: a qualitative study*. BMC Fam Pract, 2016. **17**: p. 50.
32. De Lusignan, S., et al., *Does feedback improve the quality of computerized medical records in primary care?* J Am Med Inform Assoc, 2002. **9**(4): p. 395-401.
33. ARS Norte - Manual SAM. <http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Documentos/Manuais> (acedido pela última vez em 21/07/2016).

## **Anexos**



## Anexo 1: Formulário

<b>Número de ordem</b>	
<b>Sexo</b>	M/F
<b>Data nascimento</b>	
<b>Tipo Unidade Funcional</b>	USF /UCSP

	Sim	Não	Data	Notas
--	-----	-----	------	-------

### Diabetes

<b>Diagnóstico codificado</b>				
<b>Revisão do processo clínico</b>				
Resultados de exames laboratoriais				
Prescrição de Anti-diabéticos				
Presença de complicações microvasculares				
Diagnóstico em texto livre				

### Hipertensão

<b>Diagnóstico codificado</b>				
<b>Revisão do processo clínico</b>				
Prescrição de Anti-hipertensores				
Critérios clínicos				
Diagnóstico em texto livre				

### Obesidade/Excesso de Peso

<b>Diagnóstico codificado</b>				
<b>Revisão do processo clínico</b>				
Registo de medições antropométricas				
Diagnóstico em texto livre				

### Perturbações depressivas

<b>Diagnóstico codificado</b>				
<b>Revisão do processo clínico</b>				
Prescrição de Anti-depressivos				
Diagnóstico em texto livre				

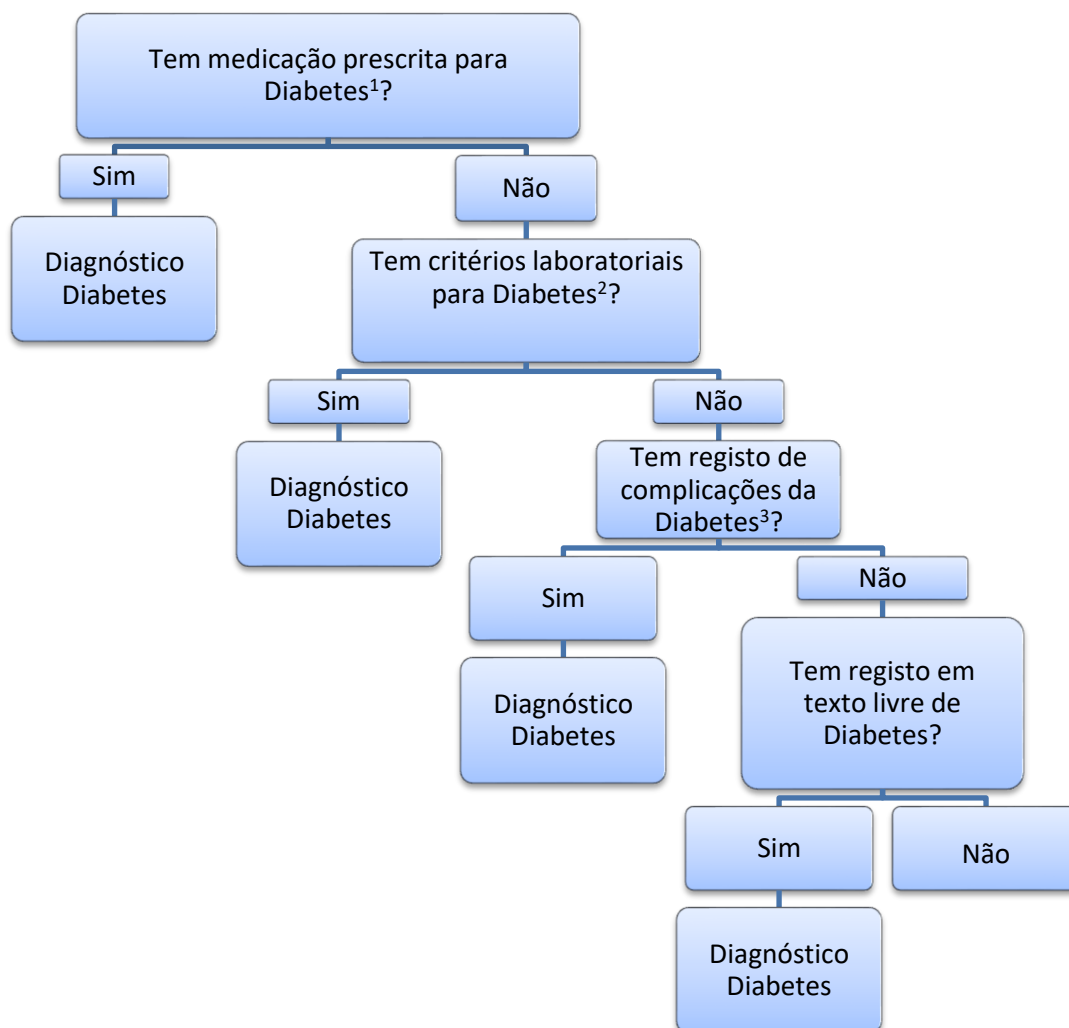
## Anexo 2: Árvores de decisão

### 1. Resumo dos Códigos ICPC-2 a avaliar na lista de problemas do utente

Definição de caso				
Condição	Código		Inclusões	Exclusões
Diabetes	<b>T89</b>	Diabetes tipo 1	Diabetes juvenil, Diabetes do tipo 1	Hiperglicemia induzida por medicação (A85); Hiperglicemia como achado isolado (A91); Diabetes tipo 2 (T90); Diabetes gestacional (W85)
	<b>T90</b>	Diabetes tipo 2	Diabetes NE, com início tardio, Diabetes tipo 2	Hiperglicemia induzida por medicação (A85); Hiperglicemia como achado isolado (A91); Diabetes tipo 1 (T89); Diabetes gestacional (W85)
Hipertensão	<b>K86</b>	Hipertensão sem complicações	Hipertensão essencial; Hipertensão NE; Hipertensão idiopática	Hipertensão com complicações (K87), Hipertensão durante a gravidez (W81)
	<b>K87</b>	Hipertensão com complicações	Alterações cardíacas (hipertrofia, insuficiência), renais (albuminúria, azotemia), oculares, ou cerebrais devido a hipertensão E Hipertensão maligna	Hipertensão sem complicações (K86)
Obesidade	<b>T82</b>	Obesidade	Índice de massa corporal igual ou superior a 30	Excesso de peso (T83)
Excesso de peso	<b>T83</b>	Excesso de peso	Índice de massa corporal superior a 25 mas inferior a 30	Obesidade (T82)
Perturbações depressivas	<b>P76</b>	Perturbação Depressiva	Neurose / psicose depressiva; Misto de ansiedade e depressão; Depressão reativa; Depressão pós-natal / puerperal	Sensação de depressão (P03) Reação Aguda ao Stress (P02)

## 2. Árvore de decisão para Diabetes

Fonte: Adaptado das Normas da Direção Geral da Saúde



<sup>1</sup>Medicação prescrita

Metformina<sup>4</sup>, sulfonilureia, gliclazida, glimepirida, glipizida, Acarbose, iDPP4, Pioglitazona, nateglinida, insulina (isoladamente ou em associação)

<sup>2</sup> Resultados de exames laboratoriais

- Glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dl
- Glicemia  $\geq 200$  mg/dl às 2 horas, na prova de tolerância à glicose oral (PTGO) com 75g de glicose
- Hemoglobina glicada A1c (HbA1c)  $\geq 6,5\%$ .

Confirmado numa segunda análise, após uma a duas semanas.

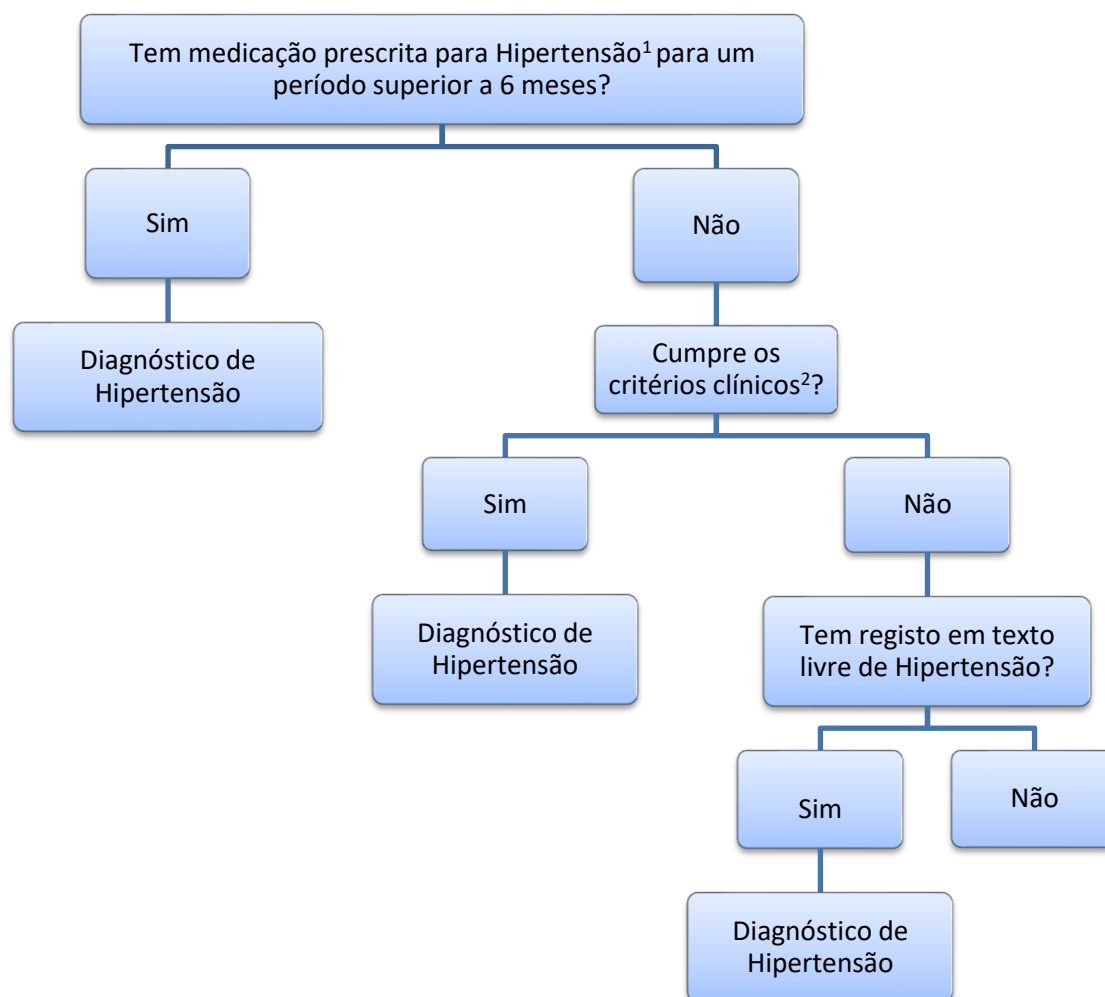
<sup>3</sup> Presença de complicações microvasculares

- Pé diabético
- Retinopatia
- Nefropatia diabética

<sup>4</sup> Excluindo as utentes com diagnóstico de Síndrome de Ovário Poliquístico

### 3. Árvore de decisão para Hipertensão

Fonte: Adaptado das Normas da Direção Geral de Saúde



<sup>1</sup>Medicação prescrita: Anti-hipertensores (isolados ou em associação):

-Diuréticos

a)Tiazidas e análogos (CLOROTALIDONA, INDAPAMIDA, METOLAZONA, XIPAMIDA)

b) Diuréticos da ansa (FUROSEMIDA, TORASEMIDA)

c)Diuréticos poupadores de potássio (EPLERENONA, ESPIRONOLACTONA)

- Modificadores do eixo renina angiotensina

a)Inibidores da enzima de conversão da angiotensina (CAPTOPRIL, CILAZAPRIL, ENALAPRIL, FOSINOPRIL, IMIDAPRIL, LISINOPRIL, PERINDOPRIL, QUINAPRIL, RAMIPRIL, TRANDOLAPRIL, ZOFENOPRIL)

b) Antagonistas dos recetores da angiotensina (AZILSARTAN MEDOXOMILO, CANDESARTAN, EPROSARTAN, IRBESARTAN, LOSARTAN, OLMESARTAN MEDOXOMILO, TELMISARTAN, VALSARTAN)

c)Inibidores da Renina (ALISCIRENO)

- Bloqueadores da entrada do cálcio (AMLODIPINA, DILTIAZEM, FELODIPINA, ISRADIPINA, LACIDIPINA, LERCANIDIPINA, NIFEDIPINA, NILVADIPINA, NIMODIPINA, NITRENDIPINA, VERAPAMILO)

- Bloqueadores beta (ATENOLOL, BISOPROLOL, METOPROLOL, NEBIVOLOL, PROPRANOLOL, TERTATOLOL, CARVEDILOL)

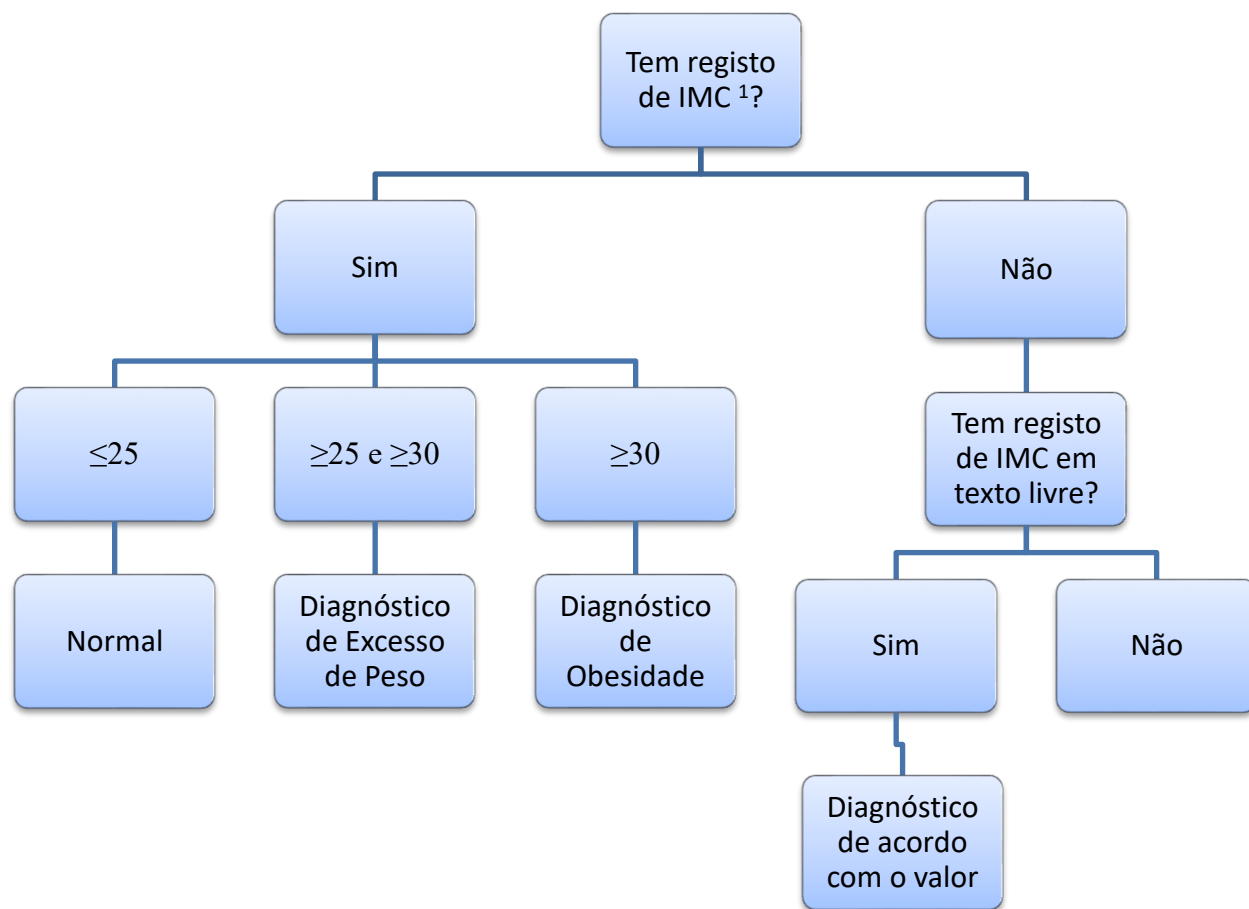
<sup>2</sup> Critérios clínicos

- Pressão arterial sistólica (PAS) igual ou superior a 140 mmHg e/ou da pressão arterial diastólica (PAD) igual ou superior a 90 mmHg medida em 2 momentos distintos.

No SAM: A pressão arterial pode ser registada na ficha individual e nos programas de hipertensão e diabetes.

#### 4. Árvore de decisão para Excesso de Peso e Obesidade

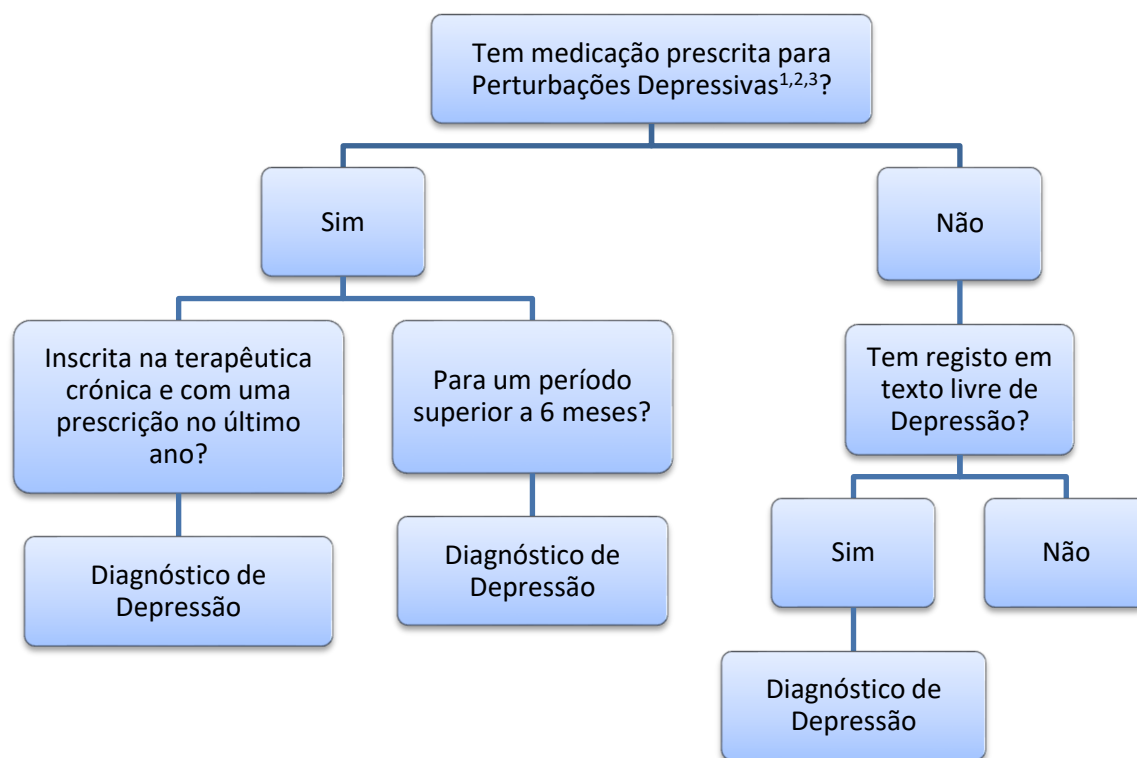
Fonte: Adaptado das Normas da Direção Geral da Saúde



<sup>1</sup>Registado em 2015.

## 5. Árvore de decisão para Perturbações Depressivas

Fonte: Adaptado das Normas da Direção Geral da Saúde



<sup>1</sup> Com diferença máxima de 2 anos entre a última prescrição e 31/12/2015.

<sup>2</sup>Medicação prescrita: Anti-depressores, isoladamente ou em associação:

- Tricíclicos e afins (AMITRIPTILINA, CLOMIPRAMINA, DOSULEPINA, IMIPRAMINA, MAPROTILINA, MIANSERINA, MIRTAZAPINA, NORTRIPTILINA, REBOXETINA, TRAZODONA, TRIMIPRAMINA)
- Inibidores da monoaminoxidase do tipo A (MOCLOBEMIDA, PIRLINDOL)
- Inibidores seletivos de recaptção da serotonina (ISRS) (CITALOPRAM, ESCITALOPRAM, FLUOXETINA, FLUVOXAMINA, PAROXETINA, SERTRALINA)
- Inibidores seletivos da recaptção da serotonina e da noradrenalina (ISRSN) (DULOXETINA, MILNACIPRANO, VENLAFAXINA)
- Agonistas dos recetores da melatonina (AGOMELATINA)
- Outros (BUPROPIOM, OXITRIPTANO, TIANEPTINA)

<sup>3</sup> Excluir doentes com os seguintes diagnósticos:

Perturbações de Ansiedade

(Ansiedade Generalizada, Perturbações de Pânico com ou sem Agorafobia, Obsessiva Compulsiva (POC), Stress Pós-Traumático e Ansiedade Social)

### **Anexo 3: Parecer**

#### **- Comissão de Ética da ARS Norte**

Esta página foi propositadamente deixada em branco.





**ARS NORTE**

Administração Regional  
de Saúde do Norte, I.P.



DATA : 06.abril.2016

INFORMAÇÃO Nº 034/2016

Nº <Processo> <Registo>

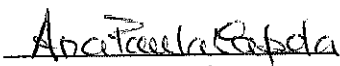
**PARA: Conselho Diretivo da ARS Norte**

**DE: Comissão de Ética para a Saúde da ARS Norte**

**ASSUNTO: Parecer nº 40/2016**

Levo ao conhecimento desse Conselho Diretivo o Parecer nº 40/2016 sobre o Estudo "Qualidade da codificação diagnóstica para Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas", aprovado na reunião de 5 de abril de 2016, por unanimidade.

À consideração superior

  
Ana Paula Capela  
(Assessoria CES/UIC)

*Autógrafo em  
falso original*

  
Rui Carradas  
Vice-Presidente do C.D.



**ARS NORTE**

Administração Regional  
de Saúde do Norte, I.P.

*Handwritten signature*

**Comissão de Ética para a Saúde**  
**Administração Regional de Saúde do Norte, IP**

**PARECER N° 40/2016**

**Sobre o estudo T525 – “Qualidade da codificação diagnóstica para Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas”**

**A – Relatório**

1. A Comissão de Ética para a Saúde (CES) da Administração Regional de Saúde do Norte, I.P. (ARSN) iniciou, após parecer favorável da Unidade de Investigação Clínica, a apreciação do Processo n.º T525, na sequência do pedido de parecer dirigido a esta Comissão pelos Investigadores, Leonida Marta Fernandes Marques, médica interna de Saúde Pública, sobre o estudo “Qualidade da codificação diagnóstica para Diabetes, Hipertensão, Obesidade, Excesso de Peso e Perturbações Depressivas”, a realizar no AceS Ave Famalicão.
2. Fazem parte do processo de avaliação o *curriculum vitae* dos investigadores, o protocolo de investigação, com a discriminação do cronograma e dos recursos, a declaração de confidencialidade dos dados, do seu uso exclusivo neste estudo e de como será entregue à CES um exemplar do trabalho final e as declarações dos Conselhos Técnicos das respetivas USF, autorizando a realização do estudo.
3. Trata-se de um estudo transversal cujo objetivo é analisar e descrever a validade dos códigos ICPC-2 referentes a 5 diagnósticos (diabetes, hipertensão, obesidade, excesso de peso, e perturbações depressivas) presentes na lista de problemas ativa numa amostra de utentes do Aces Ave Famalicão..
4. O estudo será constituído por uma amostra aleatória de processos clínicos de 593 utentes com idade igual ou superior a 65 anos
5. A identificação dos processos será efetuada através da aleatorização dos processos clínicos.
6. Os dados serão analisados através da comparação da codificação de diagnóstico ICPC-2 e a utilização de árvores de decisão de diagnóstico aplicadas à informação contida no sistema S Clínico sobre o utente.

**B – Identificação das questões com eventuais implicações éticas**

1. O anonimato dos dados está garantido.
2. O risco de dano para os participantes é mínimo e o benefício social e científico considerado relevante.
3. Está garantido o uso responsável e racional dos recursos para a investigação.



## C – Conclusões

1. A CES reconhece a este estudo originalidade, relevância e pertinência dos resultados.
2. Face ao exposto, a CES delibera dar parecer favorável à autorização deste estudo.
3. Não obstante, deve ser obtida a autorização do Diretor Executivo do ACES.

Aprovado em reunião do dia 5/4/2016, por unanimidade

O relator,

  
Professor Doutor Pedro M. Teixeira

O Presidente da Comissão de Ética para a Saúde da ARS Norte IP

  
Professor Doutor Alberto Pinto Hespanhol